

ESTIMASI KERUGIAN EKONOMI AKIBAT OBESITAS PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA

(Estimation of economic lost due to obesity in Indonesian adults)

Arnati Wulansari^{1*}, Drajat Martianto¹, Yayuk Farida Baliwati¹

¹Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia (FEMA), Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

ABSTRACT

This study was aimed to estimate economic loss due to obesity among adults in Indonesia. Estimating of economic loss due to obesity was measured by calculating cost of health care, cost of productivity loss due to premature death, and cost of productivity loss due to absenteeism. Health care cost was estimated by multiplying the proportion of incidence of comorbidity in obese population, population of obese, and maintenance costs. Cost of productivity loss due to premature death was calculated by using the number of deaths, labour force participation rate, and annual wages, then divided by discount rate rank expected years of life lost. Cost of productivity loss due to absenteeism was calculated by using population of obese, the number of days absent from work, labour force participation rate, and daily wages. Health care cost in Indonesia was estimated at Rp 56,487 billion/year. Cost of productivity losses due to premature death was estimated at Rp 1,597 billion/year. Cost of productivity losses due to absenteeism estimated at Rp 20,394 billion/year. The total cost of obesity was then estimated at Rp 78,478 billion/year (0,9% of Indonesia's GDP in 2013).

Keywords: adults, comorbidity, economic lost, obesity

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi kerugian ekonomi akibat obesitas pada orang dewasa di Indonesia. Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas dapat diukur dengan menghitung biaya perawatan kesehatan, nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini, dan nilai ekonomi produktivitas akibat ketidakhadiran kerja. Biaya perawatan kesehatan diestimasi dari perkalian proporsi kejadian komorbiditas pada populasi obesitas, jumlah penduduk yang mengalami obesitas, dan rata-rata biaya perawatan. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini diperoleh dari perkalian jumlah kematian, tingkat partisipasi kerja, dan upah yang diterima setiap tahun, yang kemudian dibagi dengan *discount rate* dipangkatkan dengan tahun hidup yang hilang, sedangkan nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja diperoleh dari perkalian jumlah penduduk yang mengalami obesitas, jumlah hari tidak masuk kerja, tingkat partisipasi kerja, dan upah yang diterima per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya perawatan kesehatan diestimasi sebesar Rp 56.487 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini sebesar Rp 1.597 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja diestimasi sebesar Rp 20.394 miliar/tahun. Total kerugian ekonomi akibat obesitas di Indonesia sebesar Rp 78.478 miliar/tahun setara dengan 0,9% Produk Domestik Bruto Indonesia.

Kata kunci: dewasa, kerugian ekonomi, komorbiditas, obesitas

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan masalah global yang berdampak pada meningkatnya morbiditas (angka kesakitan) yang pada akhirnya dapat menimbulkan peningkatan terhadap mortalitas (angka kematian) pada orang dewasa di dunia (Cecchini *et al.* 2010). Obesitas terkait dengan morbiditas dan mortalitas dapat menyebabkan

penurunan produktivitas akibat ketidakhadiran dalam bekerja, penurunan kualitas hidup, dan kematian dini (Jia & Lubektin 2010; Sach *et al.* 2007; Alberti *et al.* 2009; Zhang *et al.* 2007; Wee *et al.* 2010). Prevalensi gizi lebih (*overweight* dan obesitas) di dunia antara tahun 1980 dan 2013 sebesar 37,5% pada orang dewasa. Prevalensi obesitas di wilayah Asia Tenggara mencapai 4,8% pada laki-laki dan 7,6% pada perempuan pada

*Korespondensi: Telp: +6281617652119, Surel: arnatiwulansari@rocketmail.com

tahun 2013 (Marie Ng *et al.* 2014). Sebaliknya di Indonesia prevalensi gizi lebih (*overweight* dan obesitas) tahun 2013 mencapai 26,3% dengan prevalensi tertinggi yaitu pada obesitas (14,8%). Prevalensi obesitas pada perempuan dewasa lebih tinggi daripada laki-laki dewasa (13,2% dan 8,6%) pada tahun 2013 (Balitbangkes 2013).

Kecenderungan peningkatan prevalensi obesitas dari waktu ke waktu dan dampaknya terhadap derajat kesehatan mengkhawatirkan. Selain itu, obesitas juga memberikan konsekuensi medis yang dapat mengakibatkan efek metabolik terhadap penyakit tidak menular sebagai komorbiditas (penyakit penyerta) (Bannerjee & Schuster 2012). Semakin tinggi tingkat obesitas, maka semakin berisiko terhadap peningkatan komorbiditas (Nurjanah & Roosita 2015). Pengobatan sebagai upaya penanggulangan kondisi kesehatan yang berhubungan dengan obesitas dapat menyebabkan peningkatan beban ekonomi pada sistem perawatan, pengusaha, keluarga, dan individu termasuk pada peningkatan biaya yang harus dikeluarkan, sehingga estimasi kerugian ekonomi akibat penyakit yang diderita sangat penting. Menurut Finkelstein *et al.* (2009), pengeluaran biaya kesehatan pada pekerja yang mengalami obesitas mencapai SGD\$1500 per pekerja per tahun di Singapura. Di Korea, biaya kerugian ekonomi akibat obesitas mencapai US\$ 1,79 miliar (Kang *et al.* 2011). Menurut Pitayatiennan *et al.* (2014), total biaya kerugian ekonomi akibat obesitas di Thailand dapat mencapai US\$ 0,35 miliar.

Mengingat besarnya dampak ekonomi akibat obesitas, maka penting untuk dilakukan kajian mengenai estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas. Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas terkait penyakit berguna bagi pembuat kebijakan dan *stakeholder* kesehatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai dampak ekonomi terhadap obesitas dan strategi pengambilan keputusan (Pitayatiennan *et al.* 2014). Secara umum penelitian ini bertujuan untuk melakukan estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas pada orang dewasa di Indonesia. Tujuan khusus antara lain 1) Mengestimasi biaya perawatan kesehatan yang dikeluarkan akibat obesitas pada orang dewasa; 2) Mengestimasi biaya produktivitas yang hilang akibat kematian dini pada orang dewasa obesitas; 3) Mengestimasi biaya produktivitas yang hilang akibat sakit yang menyebabkan ketidakhadiran kerja pada orang dewasa obesitas; dan 4) Mengestimasi total kerugian ekonomi akibat obesitas pada orang dewasa seluruh provinsi di Indonesia.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Variabel penelitian dikumpulkan dalam tahun yang sama, kemudian dilakukan analisis. Variabel-variabel penelitian ini dikumpulkan dari hasil beberapa data yang relevan pada tahun yang sama yaitu dengan mengumpulkan beberapa data sekunder yang relevan untuk seluruh provinsi di Indonesia dari berbagai instansi terkait (Balitbangkes, Kementerian Kesehatan RI, dan Badan Pusat Statistik). Pengolahan, analisis, dan interpretasi data dilakukan pada bulan Januari-Maret 2016 di Kampus IPB Dramaga Bogor, Jawa Barat.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Unit analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh provinsi di Indonesia dan Indonesia secara agregat. Jumlah subjek yang digunakan pada penelitian ini merupakan proyeksi jumlah penduduk masing-masing provinsi dan Indonesia (berusia 18-64 tahun) pada tahun 2013 yang dikoreksi dengan prevalensi obesitas pada orang dewasa tahun 2013.

Jenis dan cara pengumpulan data

Data yang digunakan pada penelitian ini antara lain bersumber dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 yaitu rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk rawat inap dan rawat jalan dan jumlah hari perawatan (rawat inap dan rawat jalan). Data yang bersumber dari Sistem Informasi Rumah Sakit 2013 (SIRS, Kemenkes RI) yaitu jumlah kematian akibat komorbiditas (kanker, diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung iskemik, osteoarthritis, dan stroke). Untuk data upah diperoleh dari data keadaan pekerja di Indonesia tahun 2013 (Badan Pusat Statistik 2014a). Data lainnya yang dibutuhkan adalah tingkat partisipasi angkatan kerja yang diperoleh dari Statistik Indonesia (Badan Pusat Statistik 2015), sedangkan data harapan tahun hidup yang hilang dari masing-masing komorbiditas (*expected years of life lost; expected YLLs*) diperoleh dari *review* penelitian lainnya (kanker (Burnet Ng *et al.* 2005), diabetes melitus (Gregg *et al.* 2014), hipertensi dan penyakit jantung iskemik (Rapsomaniki *et al.* 2014), osteoarthritis (Losina *et al.* 2011), dan stroke (Barker-Collo *et al.* 2015)). Jumlah penduduk tahun 2013 (usia 18-64 tahun) merupakan data proyeksi yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2014b).

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh dan terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan *Microsoft excel 2010 for Windows*. Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas pada orang dewasa dapat diperoleh dari penjumlahan variabel biaya perawatan kesehatan (rawat jalan dan rawat inap), nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini, dan nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja.

Biaya perawatan kesehatan selama rawat inap dan rawat jalan. Biaya perawatan kesehatan dibedakan menjadi dua yaitu pelayanan rawat jalan dan rawat inap. Biaya perawatan kesehatan diperoleh dari perkalian jumlah penduduk usia 18-64 tahun yang mengalami obesitas dengan proporsi kejadian komorbiditas pada populasi obesitas dan rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh setiap orang untuk mengobati komorbiditas dalam satu tahun. Proporsi kejadian komorbiditas pada populasi obesitas diperoleh dari data prevalensi obesitas dan *Relative Risk* (RR) obesitas terkait komorbiditas diperoleh dari studi meta analisis.

$$\text{Population Attributable Fraction (PAF)} = \frac{\sum P r (RR - 1)}{\sum P r (RR - 1) + 1}$$

Health Care Cost Outpatient (HCCo) = N X PAF X AC

Health Care Cost Inpatient (HCCi) = N X PAF X AC

Health Care Cost (HCC) = HCCo + HCCi

Sumber: Pitayatiennanan *et al.* (2014) & Kang *et al.* (2011)

Keterangan :

HCCo = biaya perawatan kesehatan pada pasien obesitas rawat jalan (Rp/tahun)

HCCi = biaya perawatan kesehatan pada pasien obesitas rawat inap (Rp/tahun)

PAF = proporsi kejadian komorbiditas pada populasi obesitas (%)

N = jumlah penduduk usia 18-64 tahun yang mengalami obesitas (orang)

Pr = Prevalensi obesitas (%)

RR = *Relative Risk comorbidity* [Kanker (Parr *et al.* 2010), diabetes melitus, hipertensi, osteoarthritis, stroke (Guh *et al.* 2009), dan penyakit jantung iskemik (Kang *et al.* 2011)]

AC = rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk setiap komorbiditas per tahun (Rp/tahun)

Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini merupakan hasil perkalian antara jumlah orang dewasa yang meninggal dunia akibat komorbiditas, upah (rupiah/tahun), dan tingkat partisipasi angkatan kerja, yang kemudian dibagi dengan tingkat suku bunga

(5%; digunakan secara umum untuk menghitung nilai mata uang) yang dipangkatkan dengan harapan tahun hidup yang hilang.

$$\text{Cost of Productivity Loss due to Premature Mortality (CPLpm)} = (Nma) \times AW \times P / (1+r)^{nYLLs}$$

Sumber: Pitayatiennanan *et al.* (2014) & Kang *et al.* (2011)

Keterangan :

CPLpm = biaya kehilangan produktivitas akibat kematian dini pada dewasa obesitas (Rp/tahun)

Nma = jumlah kematian dini akibat komorbiditas pada orang dewasa (orang)

AW = rata-rata gaji yang diterima (Rp/tahun)

P = tingkat partisipasi angkatan kerja tahun 2013 (%)

r = tingkat suku bunga (5%)

nYLLs = harapan tahun hidup yang hilang dari setiap komorbiditas (tahun)

Nilai ekonomi produktivitas akibat ketidakhadiran kerja. Untuk mengestimasi nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja karena sakit dibagi menjadi dua yaitu rawat jalan dan rawat inap. Untuk menghitung nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja yaitu dengan perkalian jumlah penduduk yang mengalami obesitas, gaji harian, tingkat partisipasi angkatan kerja, dan jumlah hari tidak masuk kerja karena sakit (diasumsikan bahwa jumlah hari tidak masuk kerja sama dengan jumlah hari perawatan kesehatan yang diperoleh dari Riset Kesehatan Dasar 2013).

$$\text{Cost of Productivity Loss due to Hospital related Absenteeism Outpatient (CPLao)} = \sum Ndoa \times AWd \times P \times N$$

$$\text{Cost of Productivity Loss due to Hospital related Absenteeism Inpatient (CPLai)} = \sum Ndia \times AWd \times P \times N$$

$$\text{Cost of Productivity Loss due to Hospital related Absenteeism (CPLa)} = \text{CPLao} + \text{CPLai}$$

Sumber: Pitayatiennanan *et al.* (2014) & Kang *et al.* (2011)

Keterangan:

CPLao = biaya kehilangan produktivitas akibat tidak masuk kerja pada pasien rawat jalan yang mengalami obesitas (Rp/tahun)

CPLai = biaya kehilangan produktivitas akibat tidak masuk kerja pada pasien rawat inap yang mengalami obesitas (Rp/tahun)

Ndoa = jumlah hari tidak masuk kerja pada pasien rawat jalan yang mengalami obesitas (hari)

Ndia = jumlah hari tidak masuk kerja pada pasien rawat inap yang mengalami obesitas (hari)

AWd = rata-rata gaji harian yang diterima (Rp/hari)

P = tingkat partisipasi kerja tahun 2013 (%)

N = jumlah penduduk usia 18-64 tahun yang mengalami obesitas (orang)

Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas. Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas dilakukan dengan menjumlahkan biaya langsung (biaya yang dikeluarkan untuk rawat jalan maupun rawat inap) dengan biaya tidak langsung (nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini dan nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja). Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas dibedakan antara laki-laki dan perempuan pada setiap provinsi, kemudian dibandingkan dengan Produk Domestik Bruto (Indonesia).

Economic Loss due to Obesity (EcoLoss)

= *Direct Cost (DC) + Indirect Cost (IC)*

= $HCC + (CPL_{pm} + CPL_a)$

= $(HCC_o + HCC_i) + (CPL_{pm} + CPL_a)$

Sumber: Pitayatiennanan *et al.* (2014) & Kang *et al.* (2011)

Keterangan:

HCC = biaya perawatan kesehatan (Rp/tahun)

HCC_o = biaya perawatan kesehatan pada pasien dewasa obesitas rawat jalan (Rp/tahun)

HCC_i = biaya perawatan kesehatan pada pasien dewasa obesitas rawat inap (Rp/tahun)

CPL_{pm} = nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini pada orang dewasa obesitas (Rp/tahun)

CPL_a = nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja pada orang dewasa obesitas (Rp/tahun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya perawatan kesehatan yang dikeluarkan akibat obesitas pada orang dewasa seluruh provinsi di Indonesia (HCC)

Estimasi biaya perawatan kesehatan akibat obesitas mencakup biaya rawat jalan (HCC_o) dan rawat inap (HCC_i). Rata-rata biaya rawat jalan akibat obesitas seluruh provinsi di Indonesia diestimasi sebesar Rp 27 miliar/tahun dan biaya rawat inap diestimasi sebesar Rp 1.801 miliar/tahun. Total biaya rawat jalan dan rawat inap akibat obesitas di Indonesia sebesar Rp 842 miliar/tahun dan Rp 55.645 miliar/tahun. Biaya rawat jalan dan rawat inap terbesar akibat obesitas sebesar Rp 219 miliar/tahun (Rp 45 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 174 miliar/tahun pada subjek perempuan) dan Rp 13.254 miliar/tahun (Rp 2.244 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 11.010 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Jawa Barat dan biaya rawat jalan dan rawat inap terkecil akibat obesitas sebesar Rp 1 miliar/tahun (Rp 0 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 1 miliar/tahun pada subjek perempuan) dan Rp 20 miliar/tahun (Rp 6 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 14 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Sulawesi Barat. Jika dibagi dengan jumlah penduduk yang mengalami obesitas, maka diperoleh besarnya biaya perawatan kesehatan (HCC) yang dikeluarkan oleh individu, yaitu sebesar Rp 357.000/kapita/kali perawatan. Tinggi rendahnya biaya perawatan kesehatan yang dikeluarkan akibat obesitas dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang mengalami obesitas (N) pada masing-masing provinsi dan rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk mengobati setiap komorbiditas (AC).

Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa biaya perawatan kesehatan yang dikeluarkan pada subjek laki-laki 4 kali lebih rendah dibandingkan subjek perempuan (Rp 11.517 miliar/tahun dan Rp 45.258 miliar/tahun). Perbedaan biaya perawatan kesehatan akibat obesitas pada subjek laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh proporsi kejadian komorbiditas (PAF) dan jumlah orang dewasa yang mengalami obesitas.

Proporsi kejadian komorbiditas pada perempuan 2 kali lebih tinggi dibandingkan proporsi kejadian komorbiditas pada laki-laki. Jumlah orang dewasa obesitas di Indonesia lebih tinggi pada subjek perempuan dari pada subjek laki-laki. Proporsi terbesar dari biaya perawatan ini disebabkan oleh pengobatan penyakit diabetes melitus (48,4%). Menurut data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2013, sekitar 50,0% pasien di Rumah Sakit seluruh provinsi di Indonesia melakukan pengobatan untuk menangani diabetes melitus. Hal ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Pitayatiennanan *et al.* (2014), biaya perawatan kesehatan terbesar yaitu subjek wanita pada kasus penyakit diabetes melitus. Komponen biaya perawatan kesehatan yang tinggi terhadap penderita diabetes melitus diduga dikarenakan banyaknya tindakan-tindakan medik yang dilakukan terhadap penderita diabetes melitus, seperti pengobatan dan pengecekan gula darah secara teratur (Sari 2014).

Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini pada orang dewasa obesitas seluruh provinsi di Indonesia (CPL_{pm})

Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini pada orang dewasa obesitas seluruh provinsi di Indonesia (CPL_{pm})

Rata-rata nilai ekonomi produktivitas terbesar yang hilang akibat kematian dini (CPL_{pm}) seluruh provinsi di Indonesia sebesar Rp 46 miliar/tahun. Total nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini di Indonesia sebesar Rp 1.597 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas terbesar yang hilang akibat kematian dini sebesar Rp 345 miliar/tahun (Rp 124 miliar/tahun pada subjek perempuan) dan Rp 20 miliar/tahun (Rp 6 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 14 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Sulawesi Barat. Jika dibagi dengan jumlah penduduk yang mengalami obesitas, maka diperoleh besarnya biaya perawatan kesehatan (HCC) yang dikeluarkan oleh individu, yaitu sebesar Rp 357.000/kapita/kali perawatan. Tinggi rendahnya biaya perawatan kesehatan yang dikeluarkan akibat obesitas dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang mengalami obesitas (N) pada masing-masing provinsi dan rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk mengobati setiap komorbiditas (AC).

Tabel 1. Estimasi biaya yang dikeluarkan akibat obesitas subjek laki-laki menurut provinsi (Miliar rupiah/tahun)

Provinsi	Pr	HCC		CPL		EcoLoss
		HCCo	HCCi	CPLpm	CPLa	
Aceh	5,9	5	226	8	121	359
Sumatera Utara	6,6	6	1.296	13	410	1.724
Sumatera Barat	4,8	2	109	15	195	322
Riau	6,0	6	255	7	126	394
Jambi	5,5	2	177	21	45	246
Sumatera Selatan	4,5	2	244	53	190	490
Bengkulu	5,4	1	70	6	25	102
Lampung	4,6	4	210	7	98	319
Bangka Belitung	6,7	1	100	1	17	119
Kepulauan Riau	6,8	3	147	-	94	245
DKI Jakarta	9,0	7	1.212	26	846	2.091
Jawa Barat	5,7	45	2.244	49	1.530	3.868
Jawa Tengah	5,4	30	1.419	124	792	2.364
DIY	6,8	4	290	10	71	374
Jawa Timur	6,6	12	1.163	36	1.413	2.624
Banten	6,1	9	380	19	403	811
Bali	8,6	3	639	32	152	827
Nusa Tenggara Barat	3,4	1	61	9	35	106
Nusa Tenggara Timur	2,8	1	42	8	49	100
Kalimantan Barat	5,0	3	75	13	47	138
Kalimantan Tengah	5,4	1	66	5	37	110
Kalimantan Selatan	5,7	3	119	5	81	209
Kalimantan Timur	8,0	6	145	18	189	357
Sulawesi Utara	9,8	2	269	-	113	384
Sulawesi Tengah	5,7	1	105	3	67	177
Sulawesi Selatan	4,6	5	310	27	170	512
Sulawesi Tenggara	5,1	1	155	7	31	194
Gorontalo	6,9	1	59	-	17	77
Sulawesi Barat	4,1	0	6	5	5	17
Maluku	4,6	1	18	6	22	46
Maluku Utara	6,1	0	63	-	23	86
Papua Barat	6,6	1	29	-	14	45
Papua	9,0	8	334	-	165	507
Indonesia	5,9	171	11.081	569	6.826	18.648

Keterangan :

- = tidak ada data; Pr=prevalensi; HCC=biaya perawatan kesehatan (Miliar Rupiah/tahun); HCCo=rawat jalan; HCCi=rawat inap; CPL=nilai ekonomi produktivitas yang hilang (Miliar Rupiah/tahun); CPLpm=kematian dini; CPLa=ketidakhadiran kerja; EcoLoss=estimasi kerugian ekonomi (Miliar Rupiah/tahun)

Tabel 2. Estimasi biaya yang dikeluarkan akibat obesitas pada subjek perempuan menurut provinsi (Miliar rupiah/tahun)

Provinsi	Pr	HCC		CPL		EcoLoss
		HCCo	HCCi	CPLpm	CPLa	
Aceh	12,0	8	1.268	19	400	1.694
Sumatera Utara	9,7	15	2.503	25	804	3.347
Sumatera Barat	9,6	18	627	30	417	1.093
Riau	9,7	8	674	13	264	959
Jambi	9,0	5	667	41	81	794
Sumatera Selatan	8,2	17	591	104	245	957
Bengkulu	9,6	2	145	12	60	220
Lampung	7,8	10	699	14	162	884
Bangka Belitung	13,5	3	427	1	61	493
Kepulauan Riau	12,4	6	361	-	136	503
DKI Jakarta	14,3	60	3.284	48	1.315	4.707
Jawa Barat	11,5	174	11.010	91	2.918	14.193
Jawa Tengah	10,6	148	10.447	222	1.657	12.473
DIY	11,1	11	823	18	184	1.035
Jawa Timur	12,0	69	4.945	66	3.036	8.116
Banten	10,0	12	1.042	36	563	1.653
Bali	9,6	6	937	60	162	1.165
Nusa Tenggara Barat	8,5	11	670	16	161	858
Nusa Tenggara Timur	4,8	3	154	17	62	236
Kalimantan Barat	8,2	1	18	25	9	52
Kalimantan Tengah	9,3	3	217	10	81	312
Kalimantan Selatan	10,1	9	335	9	219	572
Kalimantan Timur	12,2	8	337	30	224	600
Sulawesi Utara	14,9	6	762	-	331	1.099
Sulawesi Tengah	1,1	14	335	6	131	487
Sulawesi Selatan	9,8	37	2.225	49	480	2.792
Sulawesi Tenggara	8,7	6	524	13	53	597
Gorontalo	13,9	6	358	-	46	410
Sulawesi Barat	8,2	1	14	9	15	39
Maluku	8,3	3	86	11	52	153
Maluku Utara	11,4	3	213	-	84	300
Papua Barat	9,9	5	107	-	80	192
Papua	8,5	18	603	-	407	1.029
Indonesia	10,2	670	44.564	1.028	13.568	59.830

Keterangan :

- = tidak ada data; Pr=prevalensi; HCC=biaya perawatan kesehatan (Miliar Rupiah/tahun); HCCo=rawat jalan; HCCi=rawat inap; CPL=nilai ekonomi produktivitas yang hilang (Miliar Rupiah/tahun); CPLpm=kematian dini; CPLa=ketidakhadiran kerja; EcoLoss=estimasi kerugian ekonomi (Miliar Rupiah/tahun)

hun pada subjek laki-laki dan Rp 222 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Jawa Tengah dan nilai ekonomi produktivitas terkecil yang hilang akibat kematian dini sebesar Rp 2 miliar rupiah/tahun (Provinsi Bangka Belitung).

Proporsi nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini pada subjek perempuan (64,1%) lebih tinggi dari pada subjek laki-laki (35,9%). Tinggi rendahnya nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini (CPLpm) pada subjek laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh jumlah kematian (Nm) akibat komorbiditas yang dominan lebih tinggi pada subjek perempuan. Hal ini diduga dipengaruhi oleh prevalensi obesitas (Pr) yang tinggi sehingga menyebabkan tingginya penyakit tidak menular pada wanita. Penyakit tidak menular merupakan penyebab utama kematian secara global (WHO 2011).

Komorbiditas yang menyumbangkan proporsi terbesar terhadap besarnya nilai ekonomi produktivitas akibat kematian dini (CPLpm) adalah penyakit jantung iskemik (19,3% atau Rp 308 miliar/tahun). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Machova *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa obesitas dapat berdampak pada peningkatan risiko penyakit jantung (OR=1,91 CI 95% 1,39-2,63 untuk laki-laki; OR=2,25 CI 95% 1,54-3,23 untuk perempuan) yang kemudian akan dapat meningkatkan risiko kematian terbesar pada usia produktif di negara berkembang. Di Indonesia, penyakit jantung merupakan salah satu dari 10 penyakit penyebab kematian dan bersama dengan penyakit diabetes melitus berkontribusi sebesar sepertiga dari jumlah kematian di Indonesia (Usfar *et al.* 2010).

Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat sakit yang menyebabkan ketidakhadiran kerja pada orang dewasa obesitas seluruh provinsi di Indonesia (CPLa)

Rata-rata nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja (CPLa) sebesar Rp 682 miliar/tahun pada seluruh provinsi dan total nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja di Indonesia sebesar Rp 20.394 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas terbesar yang hilang akibat ketidakhadiran kerja sebesar Rp 4.450 miliar/tahun (Rp 1.413 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 3.036 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Jawa Timur dan nilai ekonomi produktivitas terkecil yang hilang akibat ketidakhadiran kerja sebesar Rp 20 miliar/tahun (Rp 5 miliar/

tahun pada subjek laki-laki dan Rp 15 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Sulawesi Barat. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang mengalami obesitas (N) dan upah (AWd) yang lebih besar pada Provinsi Jawa Timur dibandingkan provinsi lainnya.

Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja lebih besar pada subjek perempuan (Rp 14.318 miliar/tahun) dibandingkan subjek laki-laki (Rp 6.987 miliar/tahun). Komorbiditas dengan nilai ekonomi produktivitas yang hilang terbesar akibat ketidakhadiran kerja adalah hipertensi (Rp 5.169 miliar/tahun). Tinggi rendahnya nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja pada subjek laki-laki, subjek perempuan, dan komorbiditas dipengaruhi oleh rata-rata lama hari melakukan perawatan kesehatan (Ndoa dan Ndia) pada masing-masing komorbiditas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh As'ad *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa besarnya nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat ketidakhadiran kerja sangat ditentukan oleh lama hari perawatan suatu penyakit, sehingga semakin lama seseorang melakukan perawatan maka semakin banyak pula nilai ekonomi produktivitas yang hilang. Ketidakhadiran kerja akan menyebabkan produktivitas dalam bekerja berkurang dan tenaga kerja menjadi kurang kompetitif. Akibat dari penurunan produktivitas ini akan berdampak pada beban keuangan negara. Menurut hasil penelitian Andreyeva *et al.* (2014) obesitas memberikan beban keuangan yang cukup besar pada negara yaitu sekitar 6,5%-12,6% terhadap total ketidakhadiran di tempat kerja.

Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas pada orang dewasa seluruh provinsi di Indonesia (EcoLoss)

Rata-rata kerugian ekonomi akibat obesitas (EcoLoss) diestimasi sebesar Rp 2.556 miliar/tahun. Total kerugian ekonomi akibat obesitas di Indonesia sebesar Rp 78.478 miliar/tahun. Estimasi kerugian ekonomi terbesar akibat obesitas sebesar Rp 18.060 miliar/tahun (Rp 3.868 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 14.193 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Jawa Barat) dan estimasi kerugian ekonomi terkecil akibat obesitas sebesar Rp 56 miliar/tahun (Rp 17 miliar/tahun pada subjek laki-laki dan Rp 39 miliar/tahun pada subjek perempuan) yaitu pada Provinsi Sulawesi Barat. Estimasi kerugian ekonomi pada subjek perempuan 3,2 kali lebih tinggi dibandingkan subjek laki-laki. Ko-

Tabel 3. Estimasi total biaya yang dikeluarkan akibat obesitas pada orang dewasa di Indonesia tahun 2013

Biaya	Per kapita (Ribu rupiah/tahun)	Nasional (Miliar rupiah/tahun)	%
Biaya langsung (HCC)	357	56.487	72,0
Rawat jalan (HCCo)	5	842	
Rawat inap (HCCi)	352	55.645	
Biaya tidak langsung (IC)	139	21.991	28,0
Kematian dini (CPLpm)	10	1.597	
Ketidakhadiran kerja (CPLa)	129	20.394	
Kerugian ekonomi akibat obesitas (EcoLoss)	497	78.478	
% Total biaya terhadap PDB			0,9

morbiditas yang menyumbang biaya perawatan terbesar adalah diabetes melitus, sedangkan pada nilai ekonomi produktivitas terbesar yang hilang akibat kematian dini (CPLpm) adalah penyakit jantung iskemik, serta pada nilai ekonomi produktivitas terbesar yang hilang akibat ketidakhadiran kerja (CPLa) adalah hipertensi. Perbedaan ini dikarenakan jumlah penderita masing-masing komorbiditas berbeda pada masing-masing aspek biaya yang dihitung. Individu yang mengalami ketidakhadiran kerja dan kematian dini akibat obesitas disertai komorbiditas (CPLa dan CPLpm) berpotensi untuk kehilangan uang sebesar Rp 139.000, sehingga total kerugian ekonomi akibat obesitas (EcoLoss) yang harus ditanggung individu sebesar Rp 497.000.

Tabel 3 menunjukkan bahwa biaya langsung (DC=HCC) merupakan komponen biaya terbesar (72,0%) yang menyebabkan kerugian ekonomi akibat obesitas, sehingga komorbiditas dengan kerugian ekonomi terbesar akibat obesitas adalah diabetes melitus (39,6% terhadap total kerugian ekonomi akibat obesitas). Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Korea (Kang *et al.* 2011) dan di Thailand (Pitayatiennanan *et al.* 2014) bahwa proporsi perempuan yang mengalami obesitas lebih banyak daripada laki-laki yang kemudian disertai dengan kontribusi diabetes melitus yang menjadi komorbiditas terbesar yang memengaruhi tingginya kerugian ekonomi akibat obesitas pada negara-negara tersebut. Hal ini akan berdampak pada kestabilan keuangan terhadap sistem kesehatan masyarakat terutama bagi asuransi kesehatan. Untuk itu diperlukan adanya kebijakan terkait pencegahan dan penanggulangan obesitas, khususnya diabetes melitus.

Estimasi kerugian ekonomi akibat obesitas di Indonesia setara dengan 0,9% Produk Domestik Bruto (PDB). Persentase ini lebih tinggi

dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di Asia seperti 0,22% di Korea (Kang *et al.* 2011) dan 0,13% di Thailand (Pitayatiennanan *et al.* 2014). Begitu juga apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di Eropa Barat dengan persentase 0,09-0,61% PDB (Muller *et al.* 2008). Posisi Indonesia untuk kerugian ekonomi akibat obesitas merupakan posisi tertinggi dibandingkan beberapa negara lainnya (Korea, Thailand, dan Eropa Barat). Hal ini merupakan bukti bahwa obesitas dapat berdampak pada ekonomi sehingga harus dilakukan kontrol beban ekonomi terhadap obesitas. Hal ini juga akan berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia. Strategi yang efektif secara nasional untuk mencegah dan mengelola obesitas harus dibentuk dan dilaksanakan.

KESIMPULAN

Biaya perawatan kesehatan (HCC) yang dikeluarkan akibat obesitas pada orang dewasa di Indonesia mencakup biaya rawat jalan (HCCo) sebesar Rp 842 miliar/tahun dan biaya rawat inap (HCCi) sebesar Rp 55.645 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat kematian dini (CPLpm) pada orang dewasa obesitas di Indonesia sebesar Rp 1.597 miliar/tahun. Nilai ekonomi produktivitas yang hilang akibat sakit yang menyebabkan ketidakhadiran kerja (CPLa) sebesar Rp 20.394 miliar/tahun. Total kerugian ekonomi akibat obesitas (EcoLoss) pada orang dewasa di Indonesia diestimasi sebesar Rp 78.478 miliar/tahun dan setara dengan 0,9% terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia tahun 2013. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masalah obesitas bukan hanya masalah kesehatan, melainkan juga berimplikasi pada masalah ekonomi yang menyebabkan beban ekonomi keuangan negara yang besar. Hal ini membuat pentingnya dilakukan upaya promosi kesehatan

untuk mengurangi konsekuensi negatif akibat obesitas. Maka dari itu, penting bagi pemerintah untuk dapat membuat kebijakan yang bersifat promotif sejak dini diantaranya dengan memasukkan pendidikan gizi dalam kurikulum sekolah dan adanya regulasi disertai dengan fasilitas yang mendukung gaya hidup sehat dengan mengatur pola makan menggunakan prinsip gizi seimbang dan aktivitas fisik yang cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberti K, Eckel R, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WFT, Loria CM, Smith SC. 2009. Harmonizing the metabolic syndrome. *Circulation* 120:1640-1645.
- Andreyeva T, Luedicke J, Wang YC. 2014. State-level estimates of obesity-attributable cost of absenteeism. *JOEM* 56(11):1120-1127.
- As'ad H, Hamzah A, Haerani. 2012. Kerugian ekonomi (*economic loss*) pasien rawat inap usia produktif pada lima penyakit di Rumah Sakit Daerah Mamuju. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Kesehatan* 1(1):8-14.
- Barker-Collo S, Bennet DA, Krishnamurthi RV, Parmar P, Feigiri VC, Naghavi M, Forouzenfer MH, Johnson CO, Nguyen E, Mensah GA, *et al.* 2015. Sex differences in stroke incidence, prevalence, mortality, and disability-adjusted life years: results from the global burden of disease study 2013. *Neuro-epidemiology* 45:203-214.
- [Balitbangkes] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Banerjee A, Schuster DP. 2012. Comorbidities of childhood obesity. China: In Tech Europe.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2014a. Keadaan Pekerja di Indonesia. Jakarta: BPS-Statistik Indonesia.
- _____. 2014b. Proyeksi Jumlah Penduduk 2010-2035. Jakarta: BPS-Statistik Indonesia.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Indonesia. Jakarta: BPS-Statistik Indonesia.
- Burnet Ng, Jefferies SJ, Benson RJ, Hunt DP, Treasure FP. 2005. Years of life lost (YLL) from cancer is an important measure of population burden and should be considered when allocating research funds. *BJ cancer* 92:241-245.
- Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Baron VG, Chisholm D. 2010. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost effectiveness. *The Lancet* 376:1775-84.
- Finkelstein E, Dizon-Aventura M, Burgess S, Hale B. 2009. The cost of obesity in the workplace. *JOEM* 52:971-976.
- Gregg EW, Zhuo X, Cheng YJ, Albright AL, Narayan RMV, Thompson TJ. 2014. Trends in life time risk and years of life lost due to diabetes in the USA, 1985-2011: a modeling study. *The Lancet* 14:1-8.
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarzi Z, Birmingham CL, Anis AH. 2009. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and metaanalysis. *BMC Public Health* 9(88):1-20.
- Jia H, Lubektin E. 2010. Obesity related quality adjusted life years lost in the US from 1993 to 2008. *Am J Prev Med* 39:220-27.
- Kang JH, Jeong BG, Cho YG, Song HR, Kim KA. 2011. Socioeconomic costs of overweight and obesity in Korean Adults. *J Korean Med Sci* 26:1533-1540.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Sistem Informasi Rumah Sakit. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Losina E, Walensky RP, Reichmann WM, Holt HL, Gerlovin H, Solomon DH, Jordan JM, Hunter DJ, Suter LG, Weinstein Am, *et al.* 2011. Impact of obesity and knee osteoarthritis on morbidity and mortality in Americans. *Ann Intern Med* 154:217-226.
- Machova L, Cizek L, Koutna J, Beska F, Janoutova G, Lorenc J, Janout V. 2007. The impact of obesity on cardiovascular disease mortality in the District Sumperk, Czech Republic. *Int J Pub Health* 52:255-258.
- Marie Ng, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Mullany EC, Biryukov S, Abbafati C, Abera S, *et al.* 2014. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013. *The Lancet* 384:1-16.
- Muller RF, Reinhold T, Berghofer A, Willich SN. 2008. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol* 23:499-509.
- Nurjanah F, Roosita K. 2015. Gaya hidup dan kejadian sindrom metabolik pada karyawan laki-laki berstatus gizi obes di PT. Indoement Citeureup. *J Gizi Pangan* 10(1):17-

- 24.
- Parr CL, Batty GD, Lam TH, Barzi F, Fang X, Cho S, Sun HJ, Ansary-Moghaddam A, Jamrozik K, Ueshima H, Woodward M, Huxley RR. 2010. Body-mass index and cancer mortality in the Asia-Pacific Cohort Studies Collaboration: pooled analyses of 424 519 participants. *The Lancet* 11:741-52.
- Pitayatiennanan P, Butchon R, Yothasamut J, Aekplakom W, Teerawattananon Y, Sus-somboon, Thavorncharoensap M. 2014. Economic cost of obesity in Thailand: a retrospective cost of illness study. *BMC* 14:1-7.
- Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades RM, Shah AD, Denaxas S, White LR, Caulfield MJ, Deanfield JE, Smith L, *et al.* 2014. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular disease: lifetime risks, healthy life years lost, and age specific association in 1.25 million people. *The Lancet* 383:899-1911.
- Sach T, Barton G, Doherty M, Muir K, Jenkinson C, Avery A. 2007. The relationship between body mass index and health related quality of life: comparing the EQ-SD, Euroqol VAS and SF-6D. *Int J Obes* 31: 189-196.
- Sari RP. 2014. Perbandingan biaya riil dengan tariff paket INA-CBG's dan analisis faktor yang mempengaruhi biaya riil pada pasien diabetes mellitus rawat inap jamkesmas di RSUP Dr. Sarjito Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Bisnis dan Keuangan* 4(1):61-70.
- Usfar AA, Lebenthal E, Atmarita, E. Achadi, Sukirman, Hadi H. 2010. Obesity as a poverty-related emerging nutrition problem: the case of Indonesia. *Obesity reviews* 11:924-928.
- Wee H, Wu Y, Thumboo J, Lee J, Tai E. 2010. Association of body mass index with short form 36 physical and mental component summary scores in a multiethnic Asian population. *Int J Obes (Lond)* 34:1034-1043.
- [WHO] World Health Organization. 2011. Non-communicable disease country profiles 2011 WHO global report. Geneva: World Health Organization.
- Zhang X, Shu XO, Yang G, Li H, Cai H, Gao YT, Zheng W. 2007. Abdominal adiposity and mortality in Chinese woman. *Arch Intern Med* 167:886-892.